



Espacenet

Bibliographic data: JP8220632 (A) — 1996-08-30

TRIPOD DEVICE

Inventor(s): KAJI EISHIN ±
Applicant(s): NIPPON KOGAKU KK ±

Classification: - international: *F16M11/00; F16M11/04; F16M11/32; G01C15/00; G01C9/06; G03B17/56;*
 (IPC1-7): F16M11/00; G01C15/00; G01C9/06; G03B17/56
 - European: F16M11/04; F16M11/32

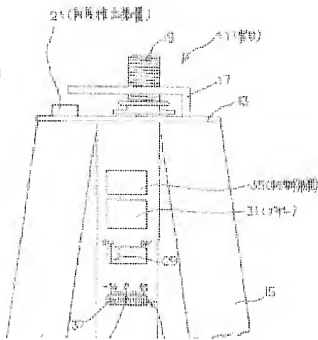
Application number: JP19950022821 19950210

Priority number(s): JP19950022821 19950210

Also published as: US5623709 (A) ✓

Abstract of JP8220632 (A)

PURPOSE: To easily and surely set a universal head at a desired angle by outputting a setting signal when the detected angle of the universal head becomes a preset use angle, and informing a user of the effect. **CONSTITUTION:** A power source switch 29, a buzzer 31 being an informing means, an angle setting device 33 being an angle setting means and a controller 35 being a control means are arranged at a leg part 15. In the angle setting device 33, an angle can be set by turning a dial 37, and the angle is set by adjusting an arrow 37a marked on the dial 37 to the numerical value of the angle. Then, the use angle of the universal head 11 desired by the user is previously set in the angle setting device 33. When the



angle of the universal head 11 detected by an angle detecting device 31 becomes the preset use angle, the setting signal is outputted from the controller 35 and the user is informed of that the universal head is set at the specified angle by the buzzer 31.



Last updated: 26 02/2012 Worldwide Database S 7 36; 42p

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-220632

(43)公開日 平成8年(1996)8月30日

(51)Int.Cl. ⁴	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 17/56			G 0 3 B 17/56	B
F 1 6 M 11/00			F 1 6 M 11/00	A
G 0 1 C 9/06			G 0 1 C 9/06	E
15/00			15/00	P

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平7-22821

(22)出願日 平成7年(1995)2月10日

(71)出願人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(72)発明者 梶 英信

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株

式会社ニコン内

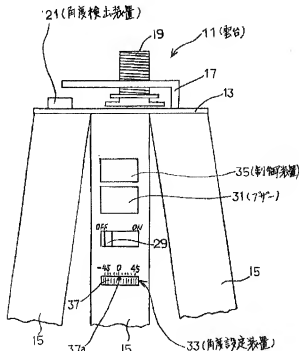
(74)代理人 弁理士 古谷 史旺 (外1名)

(54)【発明の名称】 三脚装置

(57)【要約】

【目的】 本発明は、カメラ等を所定位置に保持するための三脚装置に関し、雲台を、容易、確実に所定の角度に設置することを目的とする。

【構成】 三脚に配置され雲台の傾きを検出する角度検出手段と、前記雲台の使用角度を設定する角度設定手段と、前記角度検出手段で検出された雲台の角度が、前記角度設定手段により設定された使用角度になった時に、設定信号を出力する制御手段と、前記制御手段からの設定信号により作動され三脚の雲台が所定の角度で設定されたことを使用者に知らせる報知手段とを有して構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 三脚に配置され雲台の傾きを検出する角度検出手段と、

前記雲台の使用角度を設定する角度設定手段と、

前記角度検出手段で検出された雲台の角度が、前記角度設定手段により設定された使用角度になった時に、設定信号を出力する制御手段と、

前記制御手段からの設定信号により作動され三脚の雲台が所定の角度で設定されたことを使用者に知らせる報知手段と、を有することを特徴とする三脚装置。

【請求項2】 三脚に配置され雲台が予め定められた所定角度傾いている時に該所定角度を検出し、かつ所定角度信号を出力する角度検出手段と、

前記角度検出手段からの前記所定角度信号により作動して、前記雲台が前記所定角度で傾いていることを使用者に知らせる報知手段と、を有することを特徴とする三脚装置。

【請求項3】 請求項1または2記載の三脚装置において、前記報知手段は、ブザーであることを特徴とする三脚装置。

【請求項4】 請求項1または2記載の三脚装置において、前記報知手段は、カメラのファインダに形成される表示部であることを特徴とする三脚装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カメラ等を所定位置に保持するための三脚装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、カメラによる撮影においては、カメラを安定させ、カメラブレを防ぐ撮影補助器具として三脚装置が使用されている。従来、このような三脚装置では、カメラのファインダーを覗きながら、3本の脚部を操作して接地面に対する雲台の角度を決定することが行われている。

【0003】また、三脚装置に水準器を設置し、水準器を見ながら、3本の脚部を操作して接地面に対する雲台の角度を決定することが行われている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、カメラのファインダーを覗きながら、3本の脚部を操作して接地面に対する雲台の角度を決定する方法では、カメラを三脚装置の雲台に取り付けた後、ファインダーを覗きながら角度を出すため、三脚装置の設置に多大な手間と時間が必要になるという問題があった。

【0005】また、水準器を見ながら、3本の脚部を操作して接地面に対する雲台の角度を決定する方法では、水準器の水平を目で確認する必要があるため、上記と同様に三脚装置の設置に多大な手間と時間が必要になる

という問題があった。本発明は、かかる従来の問題を解決したもので、雲台を、容易、確実に所定の角度に設置することができる三脚装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1の三脚装置は、三脚に配置され雲台の傾きを検出する角度検出手段と、前記雲台の使用角度を設定する角度設定手段と、前記角度検出手段で検出された雲台の角度が、前記角度設定手段により設定された使用角度になった時に、設定信号を出力する制御手段と、前記制御手段からの設定信号により作動され三脚の雲台が所定の角度で設定されたことを使用者に知らせる報知手段とを有するものである。

【0007】請求項2の三脚装置は、三脚に配置され雲台が予め定められた所定角度傾いている時に該所定角度を検出し、かつ所定角度信号を出力する角度検出手段と、前記角度検出手段からの前記所定角度信号により作動して、前記雲台が前記所定角度で傾いていることを使用者に知らせる報知手段とを有するものである。請求項3の三脚装置は、請求項1または2において、前記報知手段は、ブザーであるものである。

【0008】請求項4の三脚装置は、請求項1または2において、前記報知手段は、カメラのファインダに形成される表示部であるものである。

【0009】

【作用】請求項1の三脚装置では、予め角度設定手段に、使用者が望む雲台の使用角度が設定され、角度検出手段で検出された雲台の角度が、設定された使用角度になると、制御手段から設定信号が出力され、報知手段により、雲台が所定の角度で設定されたことが使用者に知らされる。

【0010】請求項2の三脚装置では、三脚の雲台の傾きが所定角度になると、角度検出手段から所定角度信号が出力され、報知手段により、雲台が所定の角度で設定されたことが使用者に知らされる。

【0011】請求項4の三脚装置では、カメラのファインダに形成される表示部により、雲台が所定の角度で設定されたことが使用者に知らされる。

【0012】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。図1は、本発明の三脚装置の第1の実施例を示しており、図において符号11は雲台を示している。雲台11の基板13の下部には、3本の脚部15が、開閉自在に連結されている。

【0013】基板13の上部には、逆L字状の取付部材17が固定され、この取付部材17に、カメラ側の雌螺子部に結合されるカメラ取付部材19が電置されている。この実施例では、基板13上には、雲台11の傾きを検出する角度検出手段である角度検出装置21が電置

されている。この角度検出装置21は、図2に示すように、略半円状の重力バランス体23と、この重力バランス体23の両端23a、23bが接触する感圧シート25とを有している。

【0014】重力バランス体23は、回転軸27を中心にして回転することで左右のバランスがとれるように構成されている。従って、図2の(a)に示すように、感圧シート25が水平の時には、感圧シート25に加わる重力の反力 N_1 、 N_2 が同一になるため、図3の(a)に示すような圧力が感圧シート25に作用する。

【0015】また、図2の(b)に示すように、感圧シート25が右側に角度 θ 傾いた時には、感圧シート25に加わる重力の反力 N_1 、 N_2 が、 $N_1 < N_2$ になるため、図3の(b)に示すような圧力が感圧シート25に作用する。さらに、図2の(c)に示すように、感圧シート25が左側に角度 θ 傾いた時には、感圧シート25に加わる重力の反力 N_1 、 N_2 が、 $N_1 > N_2$ になるため、図3の(c)に示すような圧力が感圧シート25に作用する。

【0016】従って、感圧シート25に作用する圧力の絶対値あるいは圧力比から感圧シート25の傾き θ を知ることができる。この角度検出装置21では、感圧シート25からは、感圧シート25に作用する圧力に対応した大きな電気信号が出力され、この電気信号に基づいて傾き θ が演算される。

【0017】図1において、脚部15には、電源スイッチ29、報知手段であるブザー31、角度設定手段である角度設定装置33および制御手段である制御装置35が配置されている。角度設定装置33は、ダイヤル37を回転することにより角度の設定が可能であり、ダイヤル37に刻印される矢印37aを、角度の数値に合わせることで角度が設定される。

【0018】図4は、マイクロコンピュータからなる制御装置35のブロック図であり、制御装置35には、角度検出装置21、角度設定装置33、電源スイッチ29、ブザー31が接続されている。図5は、上述した制御装置35のフローチャートを示すもので、このフローチャートは、電源スイッチ29をオンにすることによりスタートされる。

【0019】先ず、角度設定装置33に設定された雲台11の使用角度 θ_0 が取り込まれ(ステップ1)、次に、角度検出装置21から現在の雲台11の角度 θ が取り込まれる(ステップ2)。この後、使用角度 θ_0 と雲台11の角度 θ が比較され(ステップ3)、同一の場合には、ブザー31が鳴らされ(ステップ4)、三脚が所定の角度で設定されたことが使用者に知らされる。

【0020】以上のように構成された三脚装置では、予め角度設定装置33に、使用者が望む雲台11の使用角度が設定され、角度検出装置21で検出された雲台11の角度が設定された使用角度になると、制御装置35

から設定信号が出力され、ブザー31により、雲台が所定の角度で設定されたことが使用者に知らされるため、雲台を、容易、確実に望む所定の角度に設置することができる。

【0021】そして、ブザー31の音により、雲台が所定の角度で設定されたことが使用者に知らされるため、音を頼りにして雲台を、容易、確実に設置することができる。図6および図7は、本発明の三脚装置の第2の実施例を示すもので、この実施例では、雲台11の取付部材17には、制御装置35に接続される電気接点39が突設され、カメラ41には、カメラ41の雲台11への取り付け時に、前記電気接点39が嵌挿される電気接点43が形成されている。

【0022】また、図7に示すように、カメラ41のファインダー45には、発光ダイオード、液晶素子等からなる表示部47が形成されている。そして、雲台が所定の角度になると、制御装置35により表示部47が点灯され、雲台が所定の角度で設定されたことが使用者に知らされる。従って、ファインダー45を覗き、表示部47のみを見ることにより、三脚を、容易、確実に設置することができる。

【0023】なお、以上述べた実施例では、角度設定装置33により使用角度を設定可能に構成した例について説明したが、本発明はかかる実施例に限定されるものではなく、例えば、角度検出装置21に、ガラスのカプセルに入った水銀が角度により傾斜し、カプセルに装着してある電極を導通させるような装置(請求項2の角度検出手段に対応する)を使用し、導通に伴う電気信号(請求項2の所定角度信号に対応する)の入りにより報知手段を直接作動するように構成しても良い。

【0024】また、以上述べた実施例では、ブザー31の音により使用角度が設定されたことを使用者に報知した例について説明したが、本発明はかかる実施例に限定されるものではなく、光等により知られるように構成しても良い。さらに、以上述べた実施例では、使用角度が設定された時に、ブザー31の音が鳴るように構成した例について説明したが、本発明はかかる実施例に限定されるものではなく、使用角度が設定された時に、鳴っていないブザー31の音が停止するように構成しても良い。

【0025】

【発明の効果】以上述べたように、請求項1の三脚装置では、予め角度設定手段に、使用者が望む雲台の使用角度が設定され、角度検出手段で検出された雲台の角度が、設定された使用角度になると、制御手段から設定信号が出力され、報知手段により、三脚が所定の角度で設定されたことが使用者に知らされるため、雲台を、容易、確実に望む所定の角度に設置することができる。

【0026】請求項2の三脚装置では、三脚の雲台の傾きが所定角度になると、角度検出手段から所定角度信号が出力され、報知手段により、雲台が所定の角度で設定

されたことが使用者に知られるため、雲台を、容易、確実に所定の角度に設置することができる。請求項3の三脚装置では、ブザーの音により、雲台が所定の角度で設定されたことが使用者に知られるため、音を頼りにして雲台を、容易、確実に設置することができる。

【0027】請求項4の三脚装置では、カメラのファインダーに形成される表示部により、雲台が所定の角度で設定されたことが使用者に知られるため、ファインダーを覗きながら、雲台を、容易、確実に設置することができるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の三脚装置の第1の実施例を示す正面図である。

【図2】図1の角度検出装置の詳細を示す説明図である。

【図3】図2の感圧シートに作用する圧力を示す説明図である。

【図4】図1の制御装置を示すブロック図である。

【図5】制御装置の動作を示す流れ図である。

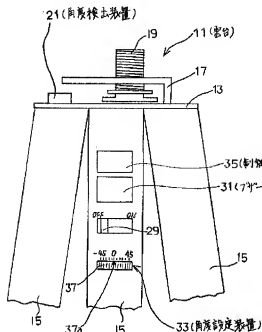
【図6】本発明の三脚装置の第2の実施例を示す正面図である。

【図7】図6のカメラのファインダーを示す説明図である。

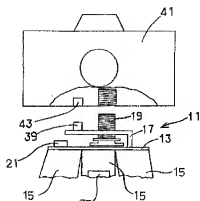
【符号の説明】

- 11 雲台
- 21 角度検出装置
- 31 ブザー
- 33 角度設定装置
- 35 制御装置

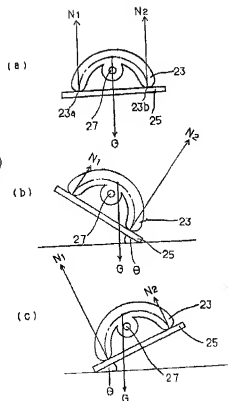
【図1】



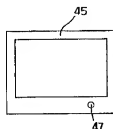
【図6】



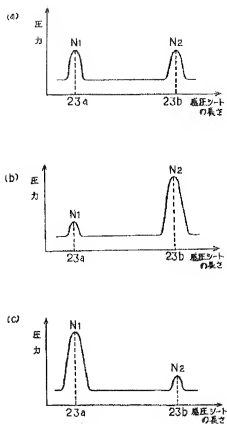
【図2】



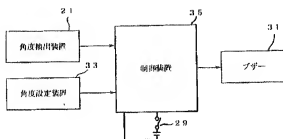
【図7】



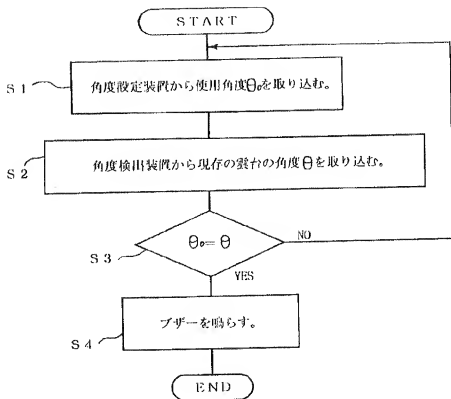
【図3】



【図4】



【図5】





US005623709A

United States Patent

Kaji

[19]

[11] Patent Number: 5,623,709

[45] Date of Patent: Apr. 22, 1997

[54] TRIPOD WITH DETECTOR FOR
INCLINATION OF PAN HEAD

[56]

References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

[75] Inventor: Hidenobu Kaji, Kawasaki, Japan

5,170,197 12/1992 Schmidt et al. 354/81

[73] Assignee: Nikon Corporation, Tokyo, Japan

Primary Examiner—Howard B. Blankenship

[21] Appl. No.: 598,649

[57]

ABSTRACT

[22] Filed: Feb. 8, 1996

[30] Foreign Application Priority Data

Feb. 10, 1995 [JP] Japan 7-022821

[51] Int. Cl.⁶ G03B 29/00

[52] U.S. Cl. 396/283; 396/296; 396/428;
352/171; 352/243; 248/542

[58] Field of Search 354/81, 82, 289.1,
354/293; 352/170, 171, 243; 248/176.1,
177.1, 187.1, 542, 543

A tripod device for holding a camera in a predetermined position has an angle detector for detecting an inclination of a pan head disposed on the tripod device, an angle setting unit for setting a working angle of the pan head, a control unit for outputting a set signal when an angle of the pan head detected by the angle detector becomes the set working angle and a notifying unit to be operated by the set signal from the control unit for notifying a user that the pan head of the tripod device is set at the working angle.

6 Claims, 5 Drawing Sheets

